



Struktur for samkøring af Family Tables og Top Down Design under brug af Wildfire 5.0/Creo 1.0

Christensen, Georg Kronborg

Publication date:
2012

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Christensen, G. K. (Author). (2012). Struktur for samkøring af Family Tables og Top Down Design under brug af Wildfire 5.0/Creo 1.0. Sound/Visual production (digital), DTU Mekanik.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

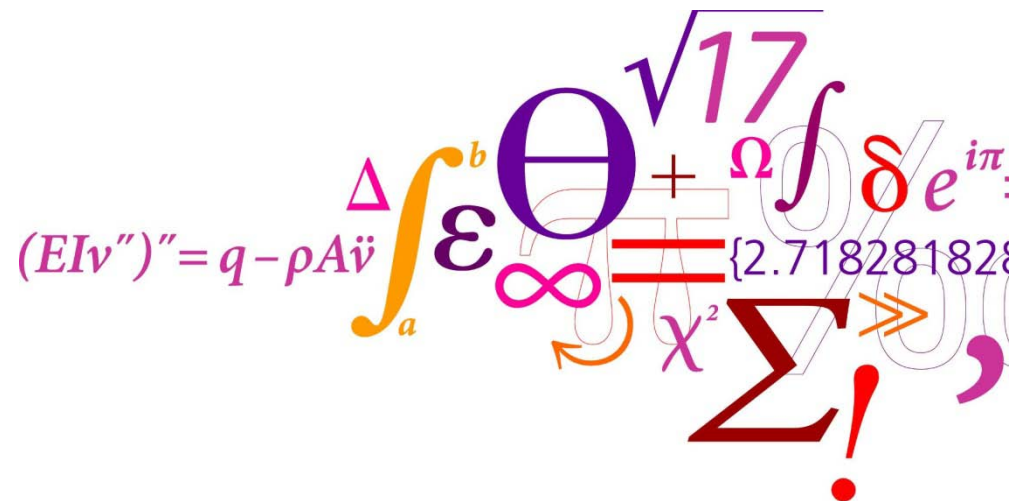
- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Struktur for samkøring af Family Tables og Top Down Design under brug af Wildfire 5.0/Creo 1.0

Indlæg ved PTC-User Konference 6-7 marts 2012

Lektor Georg K. Christensen
Konstruktion & Produktudvikling
Bygning 426 B



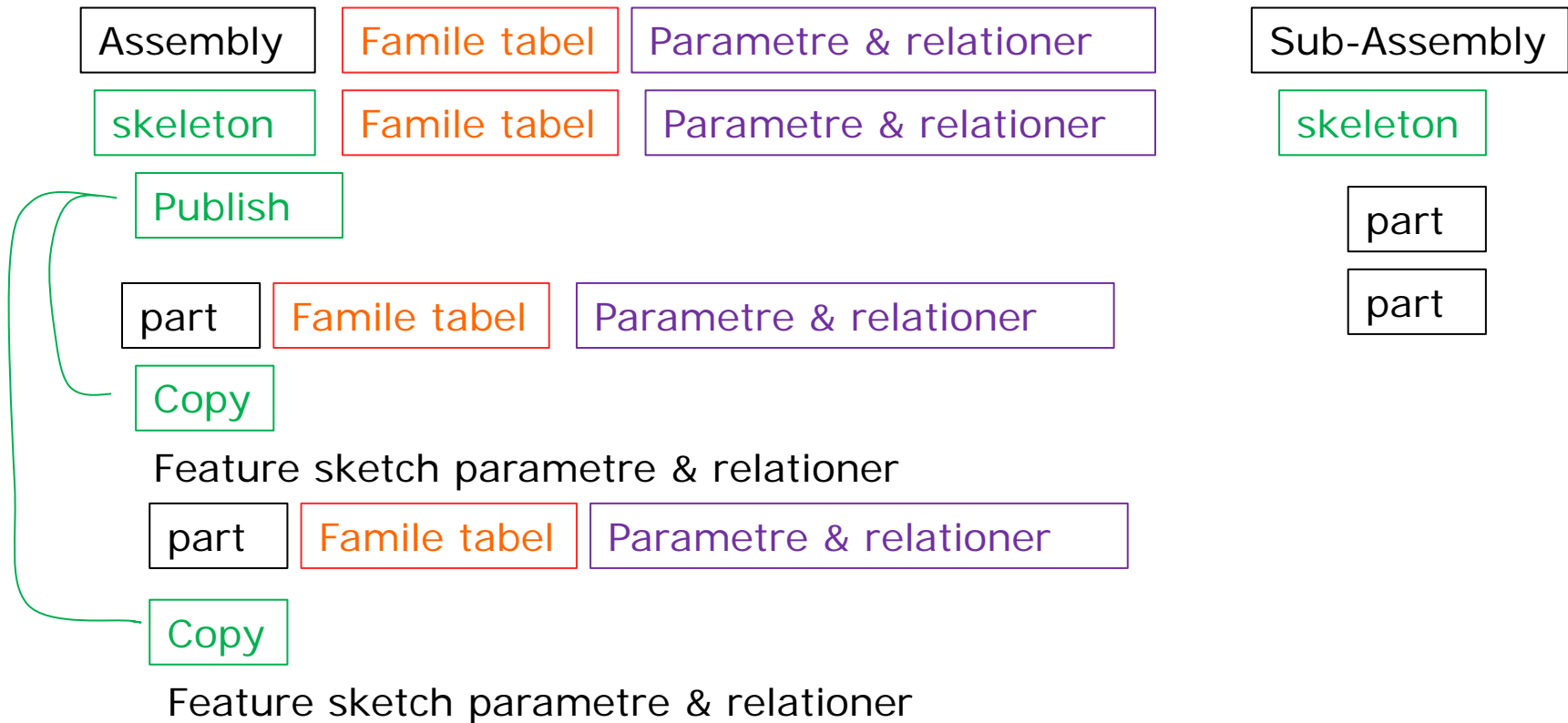
Disposition

- A) Baggrund for arbejdet!
- B) **Familie Tabeller & Top Down Design** i Wildfire 5.0/Creo 1.0
- C) Eksempel 1: Roomba - en mobil støvsuger i forskellige størrelser
 - C1) Strukturelle mekanismer til rådighed
 - C2) Udvælgelse af egnede elementer
 - C3) Implementering af familietabeller, relationer m.v.
- D) Eksempel 2: En simpel gearkasse
 - D1) Udvælgelse af struktur elementer
 - D2 Implementering af Familietabeller , m.v.
- E) Konklusion

A) Baggrund for arbejdet

- Efter introduktion af koncepter for **Produktplatforme** er der en del studerende, som forsøger at gennemføre en samkøring af "Top Down Design" og "Familetabeller".
- Meget lidt materiale vedr. denne integrationen.
- Ud af 5-6 hold havde ingen succes med at frembringe et fuldt funktionelt koncept.
- Det problem bør vist undersøges nærmere.

B) Familie tabeller og Top Down Design m.v.



Top Down Design



Familie Tabel

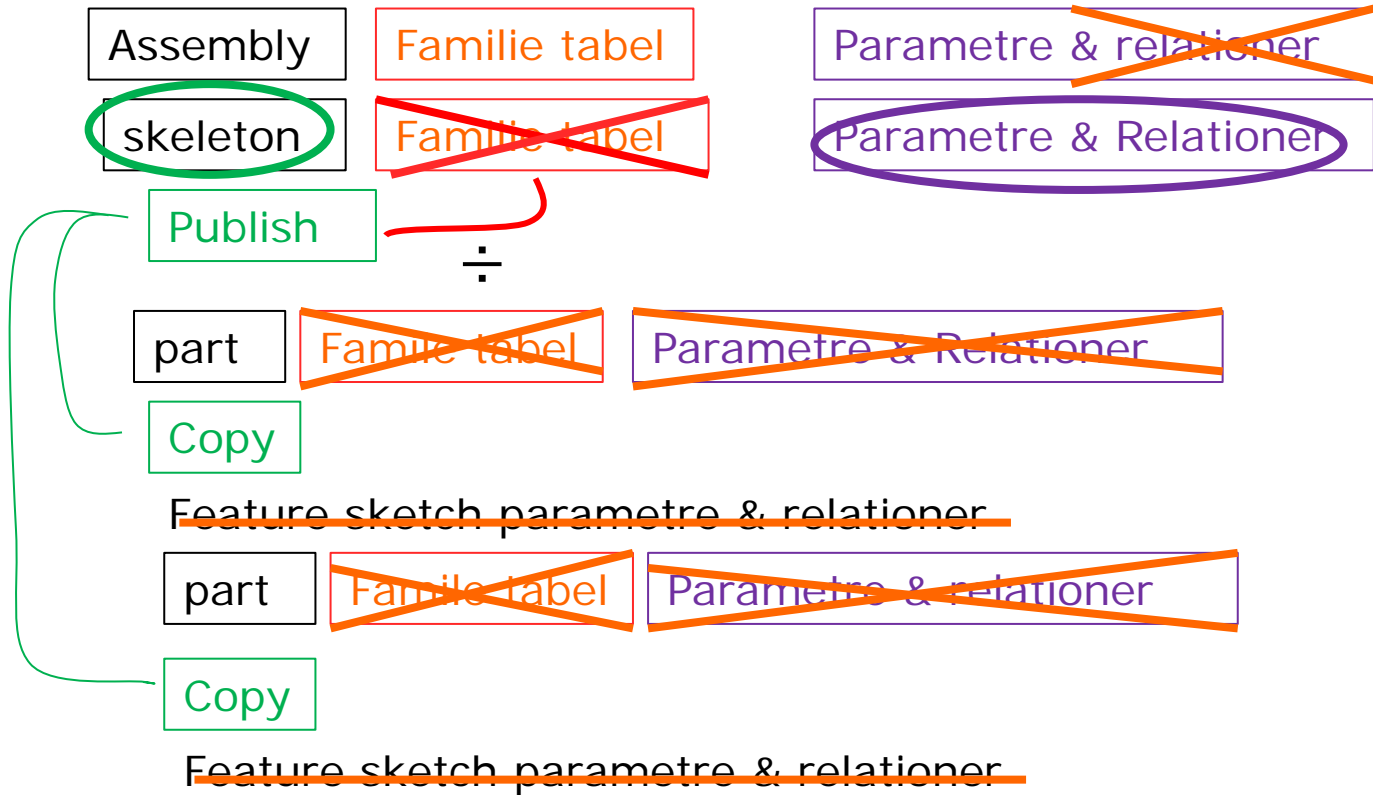


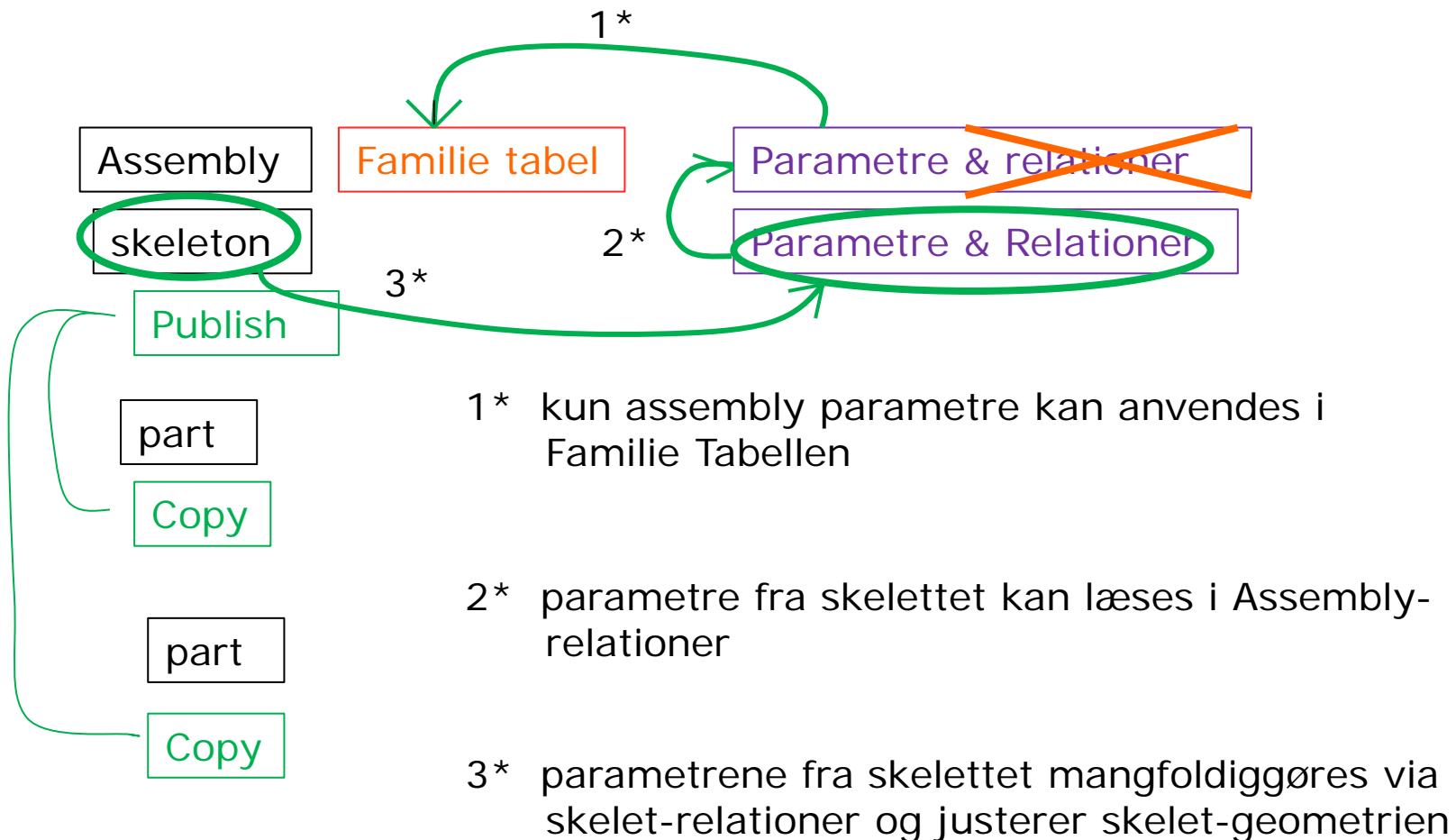
C) Eksempel 1: Roomba – mobil støvsuger i forskellige størrelser



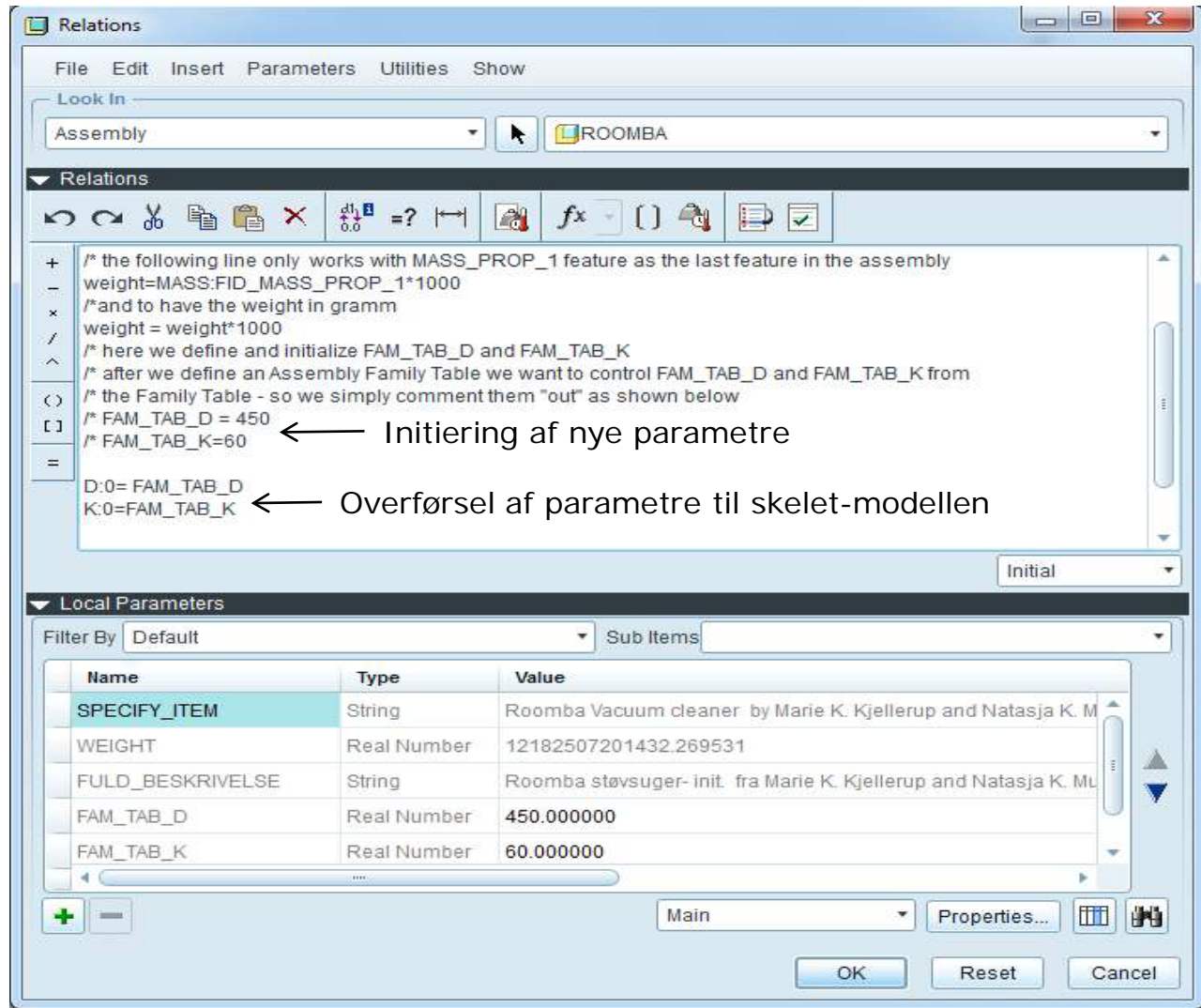
C1)

støvsuger

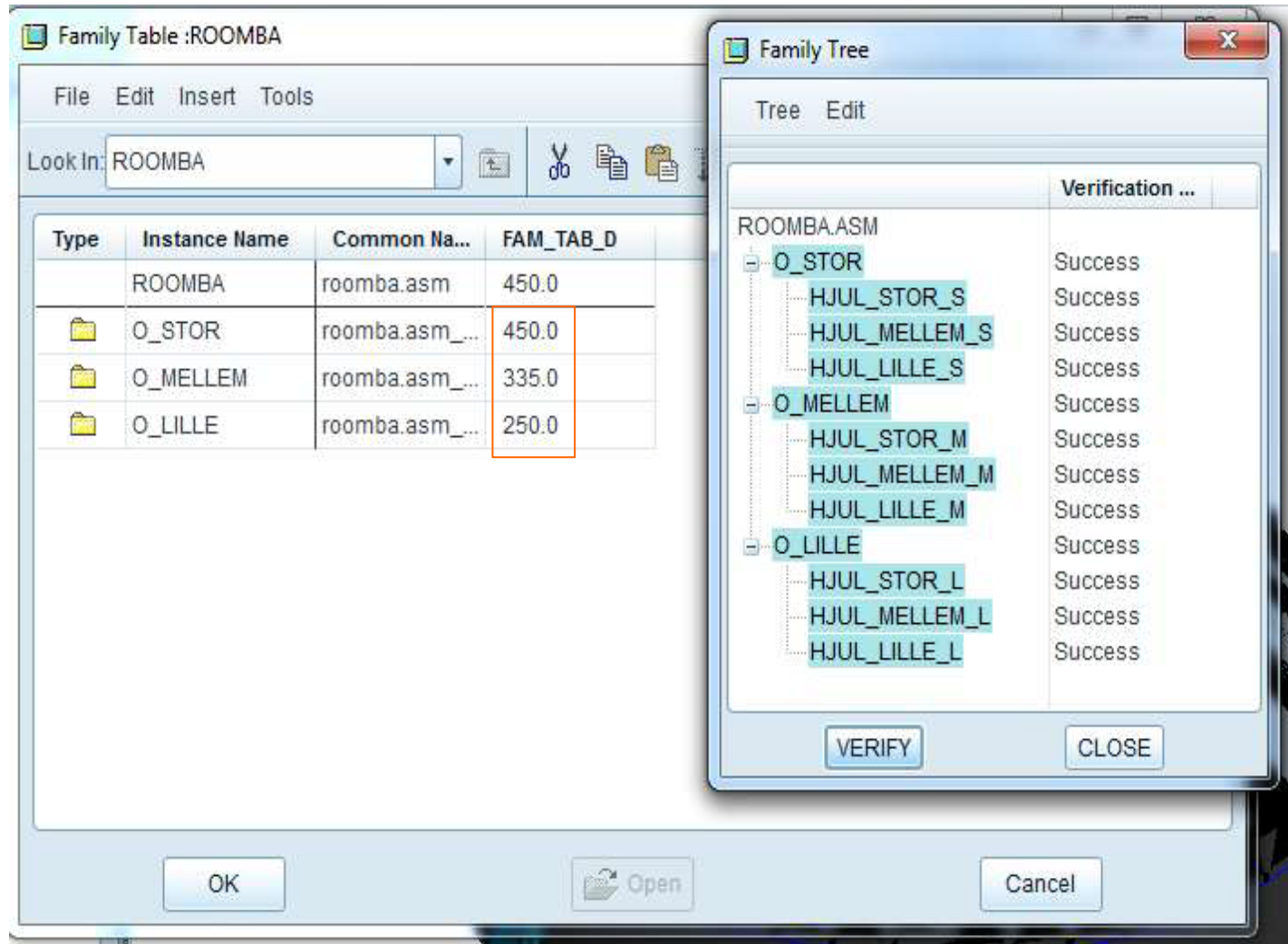




C3) Assembly niveau: Relationer og parametre

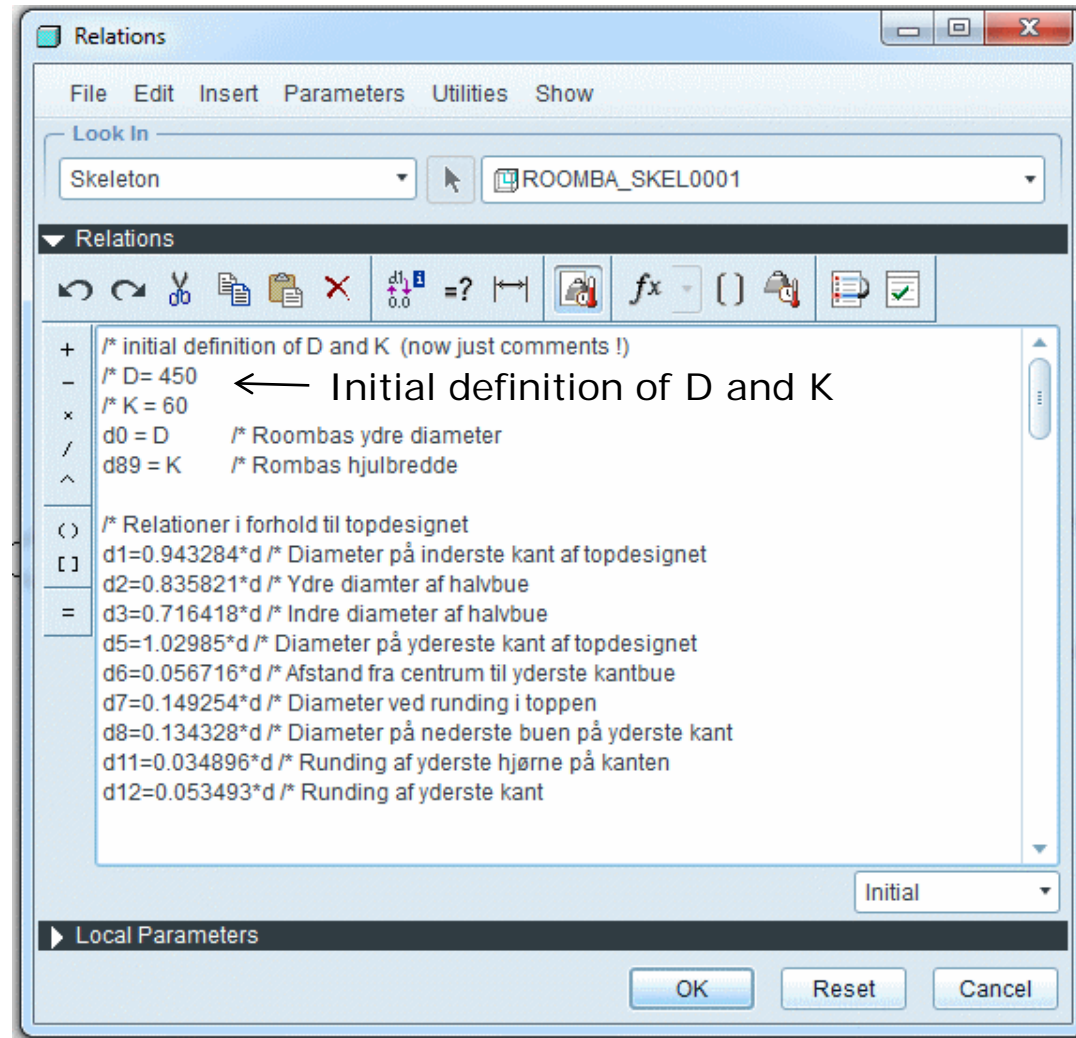


C4) Assembly Niveau – Familie Tabellen

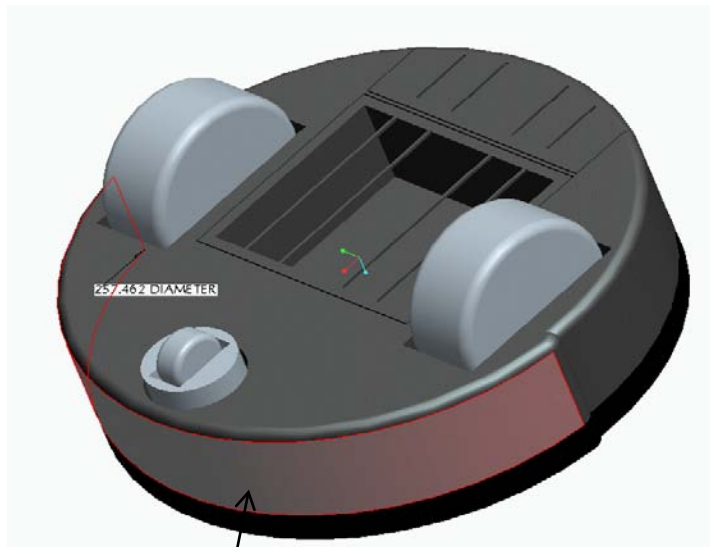


C5)

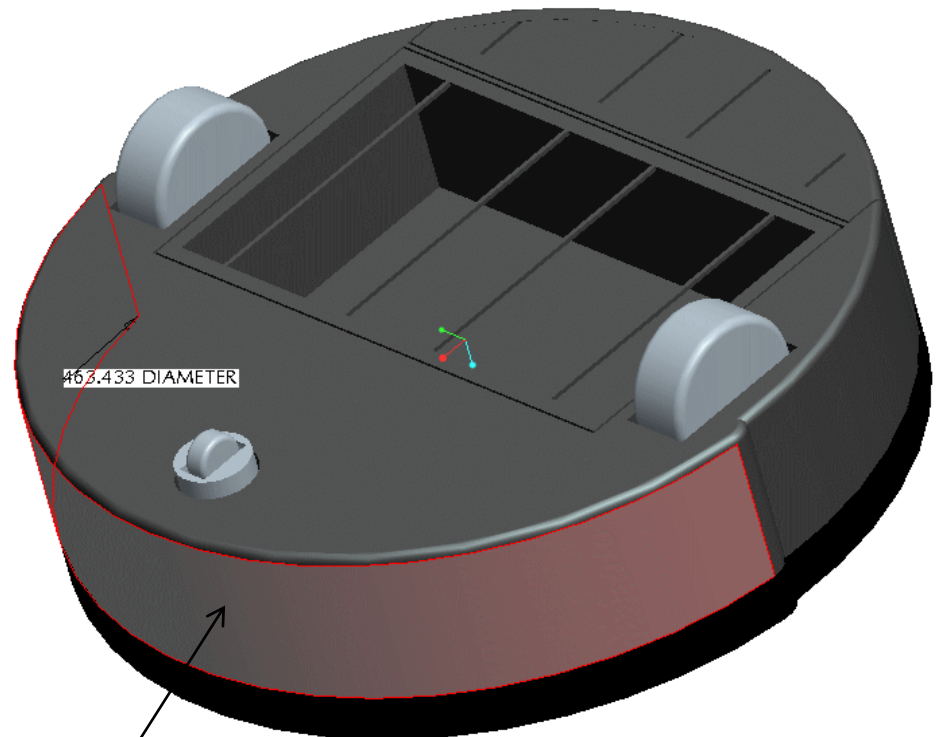
Skelet niveau



C6) - demo erstatning -



Ø 250



Ø 450

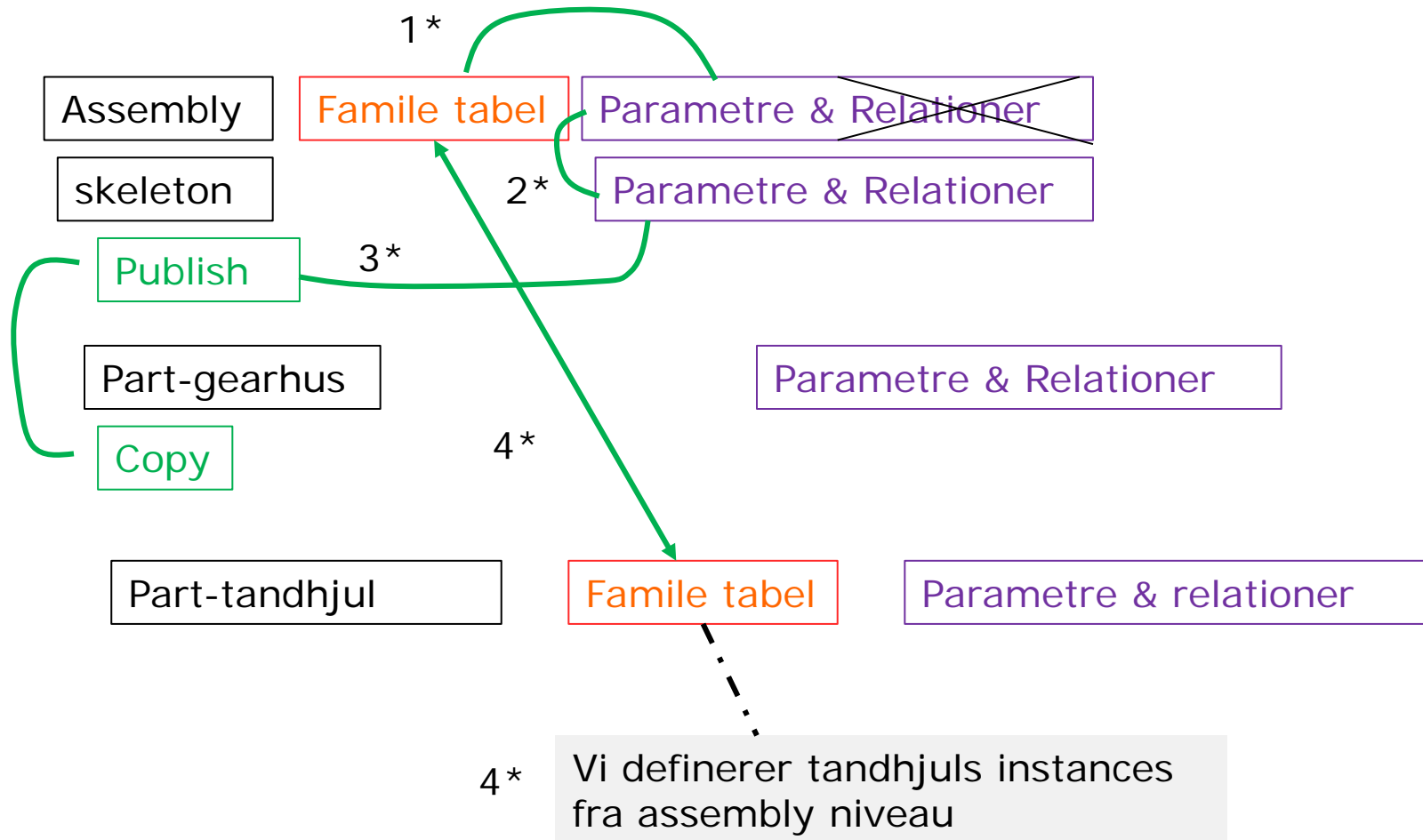
D) Eksempel 2: Gearkasse



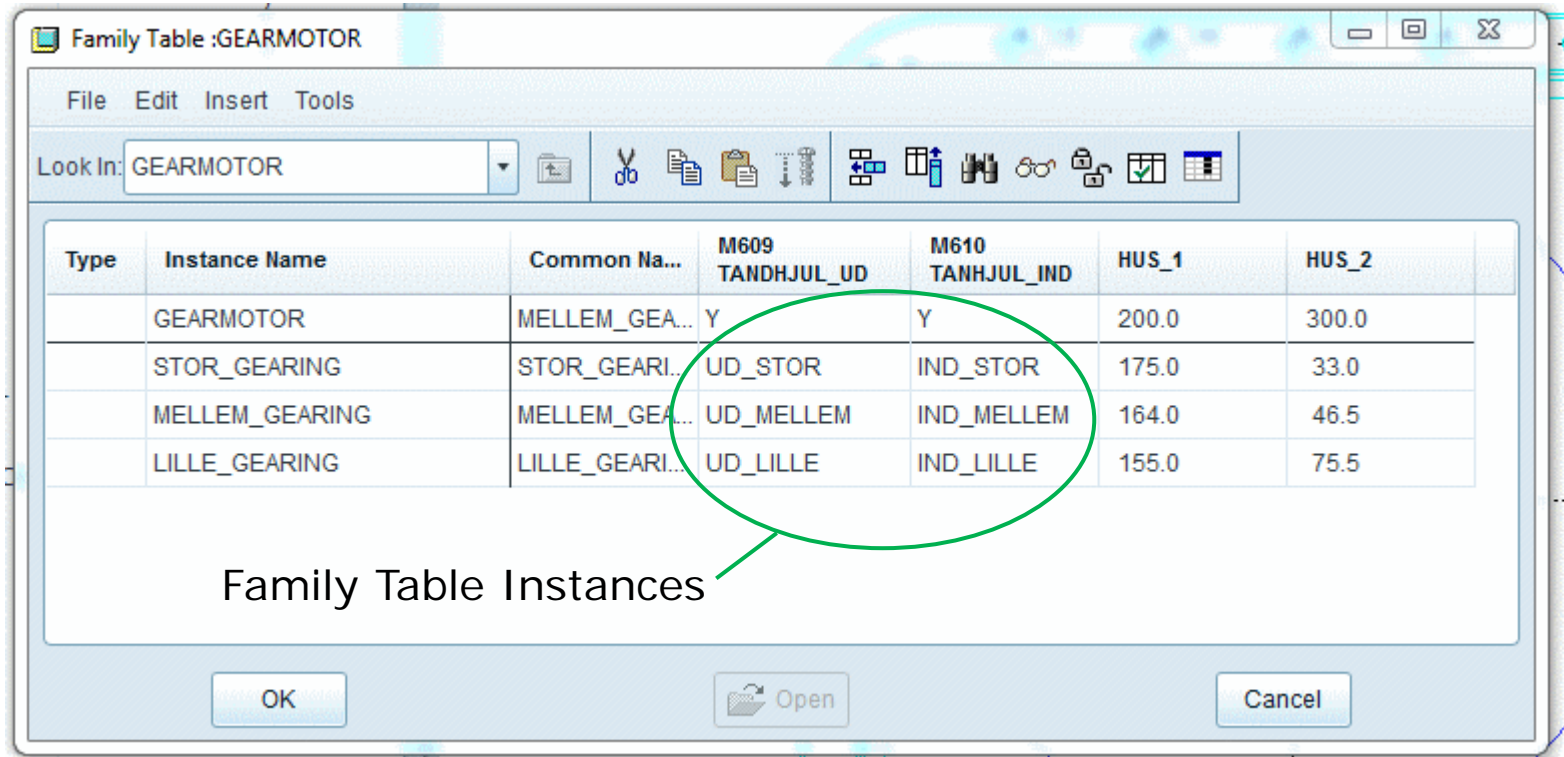
D1)

Familie tabeller m.v.

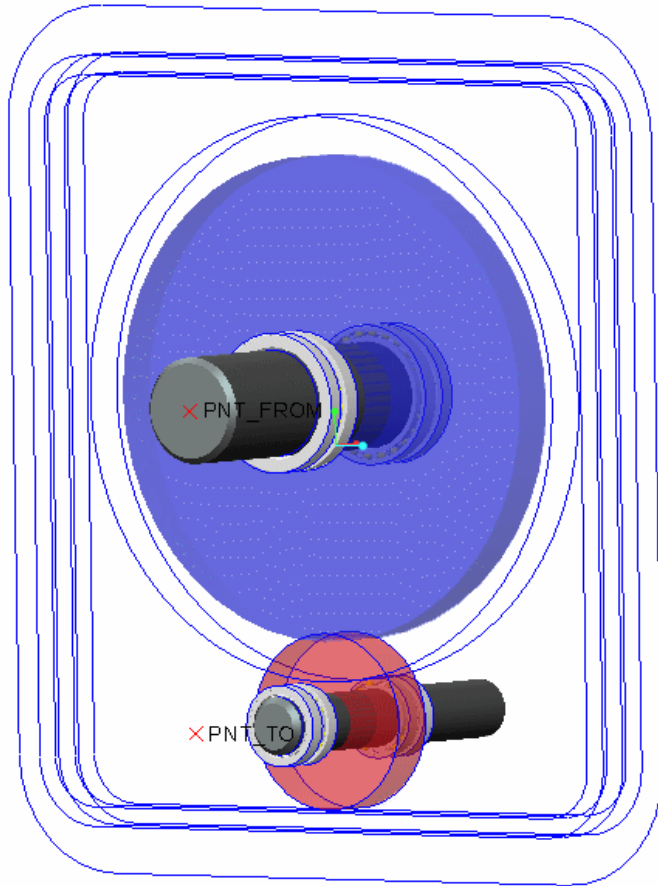
gearkasse



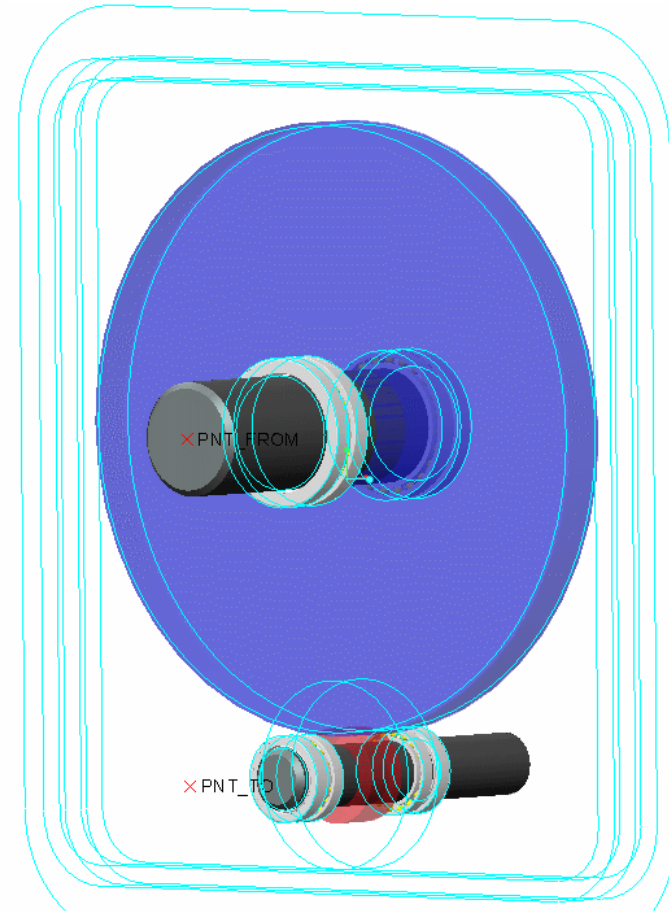
D2) (Assembly level) Family Table



D3) - demo erstatning -



lille udveksling



stor udveksling

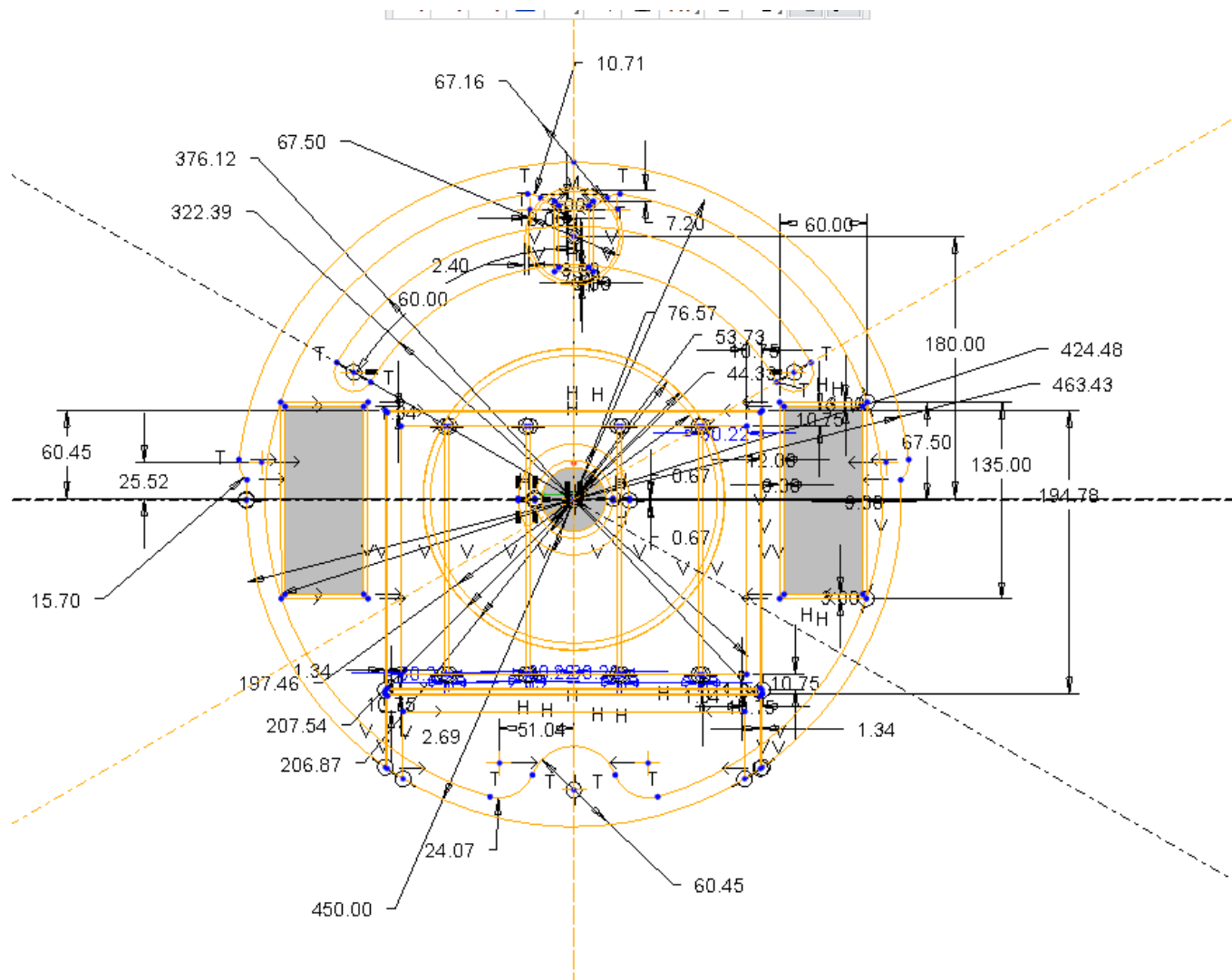
Fordele

- 1) Det er muligt at kombinere Top Down Design og Familie Tabeller
- 2) En Familietabel på Assembly niveau:
 - styrer skelettet og via parametre
 - styrer part-instances for f.eks. tandhjul, kuglelejer og andet
- 3) Skelettet styrer part geometri

Ulemper:

- 4) god parametrisering af en konstruktion/skeletmodel kan være vanskelig at lave

Skeleton Sketch til Roomba- mobilstøvsuger



Skeleton relationer for - mobilstøvsuger

/ initial definition of D and K (now just comments !)*

/ D= 450*

/ K = 60*

/ hjul_scale = 2.25*

d0 = D / Rombas ydre diameter*

d89 = K / Rombas hjulbredde*

*d88 = hjul_scale*K*

/ Relationer i forhold til topdesignet*

*d1=0.943284*d /* Diameter på inderste kant af topdesignet*

*d2=0.835821*d /* Ydre diamter af halvbue*

*d3=0.716418*d /* Indre diameter af halvbue*

*d5=1.02985*d /* Diameter på yderste kant af topdesignet*

*d6=0.056716*d /* Afstand fra centrum til yderste kantbue*

*d7=0.149254*d /* Diameter ved runding i toppen*

*d8=0.134328*d /* Diameter på nederste buen på yderste kant*

*d11=0.034896*d /* Runding af yderste hjørne på kanten*

*d12=0.053493*d /* Runding af yderste kant*

*d27=0.459701*d /* Diameter på topdesign*

*d28=0.438806*d /* Diameter på topdesign display*

*d38=0.001493*d /* Afstand der adskiller knapperne*

*d39=0.001493*d /* Afstand der adskiller knapperne*

*d41=0.023791*d /* Runding ydre kant top*

*d44=0.119403*d /* Indre diameter knap*

*d45=0.098507*d /* Diameter cirkelknap*

*d46=0.170149*d /* Diameter knap*

*d47=0.059701*d /* Højde af topdesign*

*d48=0.002985*d /* Højde af kant ift. gråplade*

*d54=0.002985*d /* Runding på ydre kant*

*d57=0.002985*d /* Højde af bue*

*d58=0.002985*d /* Runding på bue*

*d59=0.461194*d /* Diameter top design, lavning*

*d63=0.000597*d /* Højde på ydre kant*

*d73=0.000896*d /* Runding på knap1*

*d74=0.000896*d /* Runding på knap1*

*d75=0.000896*d /* Runding på knap1*

*d76=0.000896*d /* Runding på knap2*

*d77=0.000896*d /* Runding på knap 2*

*d79=0.000896*d /* Runding på knap2*

*d80=0.000896*d /* Runding på knap1*

*d81=0.000896*d /* Runding på knap2*

*d82=0.000896*d /* Runding på knap3*

*d61=0.001493*d /* Runding på kant mellem display og plade*

*d62=0.001493*d /* Runding på kant mellem display og plade*

/ Relationer i forhold til bunddesignet*

*d83=1.125*k /* Diameter af lille fronthjul*

*d84=0.4*d /* Afstand fra centrum til centrum af lille fronthjul*

*d85=0.432836*d /* Bredde på indsningskassen*

*d87=0.134328*d /* Afstand fra centrum til højden på indsningskassen*

/ d88=2.25*k /* Længde på hjulbredde*

*d90=0.2*k /* Afstand mellem indsningskasse og hjulene*

*d92=0.208955*d /* Højde af nederste del af roomba*

*d99=0.208955*d /* Højde af indugning*

*d104=0.75*k /* Højde af hul til lillehjul*

*d105=0.00597*d /* Afstand mellem indugning og filter*

*d112=0.113433*d /* Afstand fra x-aksen til cirkelbue topdesign*

*d113=1.125*k /* Afstand fra top af hjul til centrum*

*d115=0.023881*d /* Tykkelsen af indsningskassen*

*d116=0.023881*d /* Tykkelsen af indsningskassen*

*d118=0.00597*d /* Bredden af ribben i indsningskassen*

*d119=0.00597*d /* Bredden af ribben i indsningskassen*

*d120=0.00597*d /* Bredden af ribben i indsningskassen*

*d121=0.00597*d /* Bredden af ribben i indsningskassen*

*d122=0.067164*d /* Afstand mellem ydre kant af indsningskassen og*

d123=d122 / Afstand mellem ydre kant af indsningskassen og ribben*

*d126=0.023881*d /* Tykkelsen af indsningskassen*

d129=d116 / Højde af indsningsbund*

d131=d118 / Højde af ribber*

*d132=0.002985*d /* Tykkelse af væg til indugning*

d133=d132 / Tykkelse af væg til indugning*

d134=d132 / Tykkelse af væg til indugning*

d142=d132 / Tykkelse af væg til indugning, shell*

d143=d126 / Tykkelse af væg til indugning, shell*

d144=d126 / Tykkelse af væg til indugning, shell*

d148=d132 / Selve vægtykkelsen af indugningen*

d176=d122 / Afstand mellem centrum og ribbe*

d177=d122 / Afstand mellem centrum og ribbe*

*d158=0.05*k /* Bredde mellem hjul og hjulkasse*

d159=d158 / Bredde mellem hjul og hjulkasse*

d160=d158 / Bredde mellem hjul og hjulkasse*

d161=d158 / Bredde mellem hjul og hjulkasse*

*d166=0.3*k /* Afstand til indre diameter af lille hjulholder til hjul*

*d167=0.12*k /* Afstand til indre diameter af lille hjulholder til hjul*

d168=d167 / Afstand til indre diameter af lille hjulholder til hjul*

*d169=0.04*k /* Tykkelse af hjulholder*

*d171=1*k /* Højde af holder til lille hjul*

*d173=0.05*k /* Tykkelse af hjulholderen*

d174=d173 / Tykkelse af hjulholderen*

d175=d173 / Tykkelse af hjulholderen*

Appendix 1: valg af skeleton parametre for Assembly Family Table

Select parameter

skeleton

Relations

Look In: Assembly

GEARMOTOR

Relations

```

+ specify_item=""
- fuld_beskrivelse=""
x /* As mp_mass is in tonne, the mass has to be multi
/ /* to have the mass in kilogram in the BOM
weight=pro_mp_mass*1000
/* Hus_1 = 200
/* Hus_2 = 300
() SKEL_HUS_1:0 = HUS_1
[] SKEL_HUS_2:0 = HUS_2
=

```

Local Parameters

NERIC

Select Parameter

Look In: Skeleton

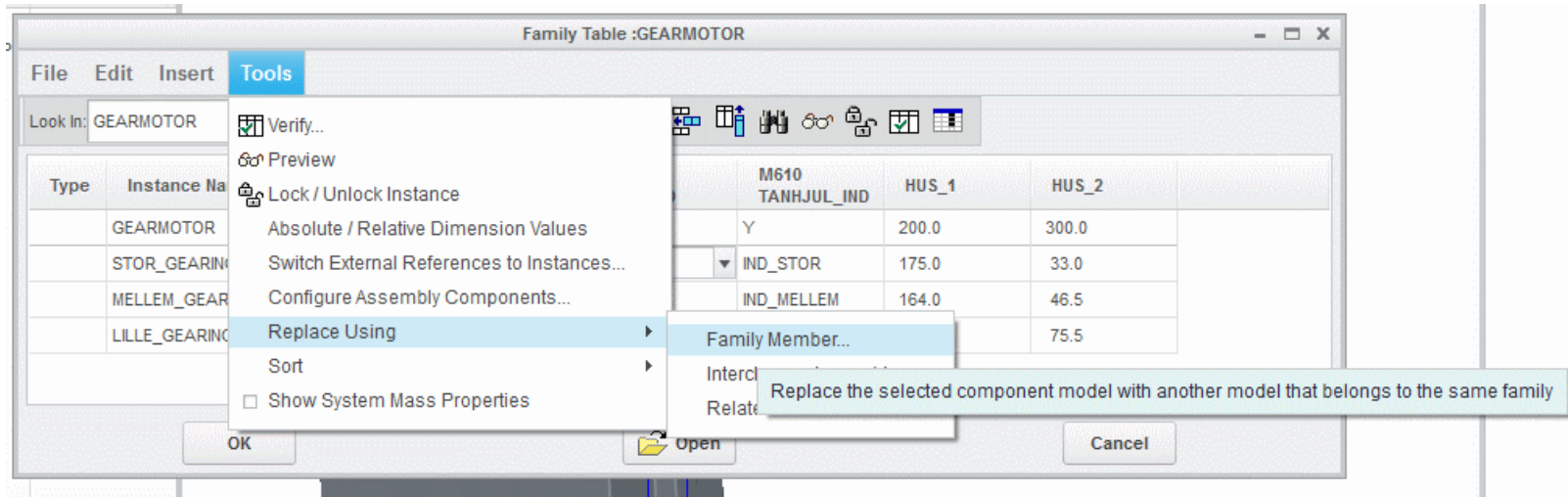
GEARMOTOR_SKEL0001

Filter By: Default

Name	Type	Value	Desi...	Acce...	Sour...	Desc.
MATERIAL	String	-			Locke...	Relation
WEIGHT	Real Num...	0.000000			Locke...	Relation
SPECIFY...	String	-			Locke...	Relation
FULD_BE...	String	-			Locke...	Relation
D_A2	Real Num...	291.0000...			Full ...	User-Defi...
D_A1	Real Num...	46.000000			Full ...	User-Defi...
SKEL_HU...	Real Num...	200.0000...			Locke...	Relation
SKEL_HU...	Real Num...	300.0000...			Locke...	Relation

Insert Selected

Apendix 2: valg af Family Table instances for Assembly Famlie Tabel



Kursusarbejder F 2011 Videregående CAD

- Referencer:
- [Eksempel 1]: Marie K. Kjellerup and Natasje K. Munch: "Roomba- the robot vacuum cleaner", Kursusarbejde fra Videregående CAD, 42617 - DTU F2011.
- [Eksempel 2.1]: Daniel Anchers, Morten M. Kaastrup and Anne K. Mikkelsen: "Gruppe nr. 30", Kursusarbejde fra Videregående CAD, 42617 - DTU F2011
- [Eksempel 2.2]: Christian Skaaning og Martin Nørby Nielsen: "Projekt gr. 43", Kursusarbejde fra Videregående CAD, 42617 – DTU F2011.